

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



PCT/C' 2004/000579

REC'D 20 SEP 2004

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 29 JUIL. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

0 825 83 85 87

0,15 € TTC/min

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réserve à l'INPI

REMISSION DES PIÈCES
DATE 18 SEPT 2003
LIEU 67 INPI STRASBOURG
N° D'ENREGISTREMENT 0310961
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE
PAR L'INPI 18 SEP. 2003

Vos références pour ce dossier
(facultatif) BR-10570 FR

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ Code de la propriété intellectuelle - Livre VI		BR1 N° 11354*03
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2		
Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire		
DB 540 @ W / 030103		
1 REMISE DES PIÈCES DATE 18 SEPT 2003 LIEU 67 INPI STRASBOURG N° D'ENREGISTREMENT 0310961 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 18 SEP. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET NITHARDT & ASSOCIES 14, bld Alfred Wallach B.P. 1445 68071 MULHOUSE
2 Confirmation d'un dépôt par télécopie 2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet <input type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE MISE SOUS PLIS DE PIÈCES DE FAIBLE ENCOMBREMENT, NOTAMMENT DE DOCUMENTS		
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° <input type="text"/> Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° <input type="text"/> Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° <input type="text"/> <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) Nom <input type="text"/> KERN AG ou dénomination sociale Prénoms <input type="text"/> Forme juridique <input type="text"/> N° SIREN <input type="text"/> Code APE-NAF <input type="text"/> Domicile <input type="text"/> Rue <input type="text"/> ou <input type="text"/> Code postal et ville <input type="text"/> KONOLFINGEN/BERN siège <input type="text"/> Pays <input type="text"/> Nationalité <input type="text"/> N° de téléphone (facultatif) <input type="text"/> Adresse électronique (facultatif) <input type="text"/> <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		

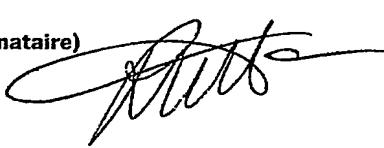
**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2**

BR2

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	18 SEPT 2003
LIEU	67 INPI STRASBOURG
N° D'ENREGISTREMENT	0310961
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)	
<p>Nom Prénom Cabinet ou Société</p> <p>N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel</p> <p>Rue Code postal et ville Pays</p> <p>N ° de téléphone (facultatif) N ° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)</p>	
<p>NITHARDT Roland CABINET NITHARDT & ASSOCIES</p> <p>14, bld Alfred Wallach 68071 MULHOUSE France 03.89.31.84.40</p>	
<p>7 INVENTEUR (S)</p> <p>Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes</p> <p><input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)</p>	
<p>8 RAPPORT DE RECHERCHE</p> <p>Établissement immédiat ou établissement différé</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)</p> <p><input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>	
<p>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</p> <p><input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG</p>	
<p>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</p> <p><input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences</p>	
<p>Le support électronique de données est joint</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe</p>	
<p>Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes</p>	
<p>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</p> <p>R. Nithardt CPI N° 94-0901</p> 	
<p>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</p> <p>A. ALLEGRE</p> 	

DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE MISE SOUS PLIS DE PIECES DE FAIBLE ENCOMBREMENT, NOTAMMENT DE DOCUMENTS

La présente invention concerne un dispositif automatique de mise sous plis de 5 pièces de faible encombrement, notamment de documents ou d'objets à transmettre dans des enveloppes par l'intermédiaire d'un service d'acheminement du courrier, ce dispositif comportant des moyens de stockage et d'aménée successive d'enveloppes individuelles, des moyens d'aménée des documents ou des objets vers lesdites enveloppes individuelles comportant un 10 rabat de fermeture replié et des moyens d'introduction d'un de ces documents ou d'un de ces objets dans une desdites enveloppes.

On connaît déjà des dispositifs de ce type pour mettre sous enveloppe des 15 lettres ou des documents publicitaires ou similaires en vue de leur distribution par courrier sur une grande échelle. Ces dispositifs sont en général de construction compliquée et comprennent un grand nombre de pièces mécanique en mouvement pour guider et acheminer les enveloppes d'une part et les documents d'autre part vers une zone de jonction des deux composants de l'envoi, appelée zone de mise sous pli. Etant donné que les voies 20 d'acheminement des enveloppes et des documents sont distinctes, mais que la zone de mise sous pli est commune, dans les dispositifs connus, les enveloppes sont, dans un premier temps, habituellement acheminées selon une trajectoire ayant un sens opposé à celui des documents et ensuite, dans un deuxième temps, selon une trajectoire identique à celle des documents, 25 après l'introduction des documents dans les enveloppes. Cette inversion du sens de la trajectoire implique généralement la présence d'un mécanisme d'aiguillage qui permet de séparer les trajectoires d'arrivée et de départ des enveloppes.

30 Une telle construction est compliquée et son fonctionnement consomme du temps en entraînant une réduction sensible de la cadence de la mise sous plis. En effet, dans ce système, chaque cycle doit être entièrement accompli avant

que le cycle suivant puisse être entamé, c'est-à-dire qu'une enveloppe doit être chargée avec les documents qui lui sont destinés et évacuée de la zone de mise sous pli avant que l'enveloppe suivante puisse être acheminée dans cette même zone pour recevoir les documents. Il en résulte une cadence limitée, en 5 plus d'une construction compliquée, dont la maintenance est difficile et qui est sujet à des pannes fréquentes.

Le but de la présente invention est de pallier ces inconvénients en fournissant un dispositif simple et efficace dont l'entretien est aisé et qui permet 10 d'effectuer une mise sous pli à très haute cadence.

Ce but est atteint par un dispositif tel que défini en préambule et caractérisé en ce que lesdits moyens d'amenée des enveloppes individuelles comportent un tambour de prise en charge agencé pour déplacer les enveloppes 15 individuellement et successivement desdits moyens de stockage vers une zone d'introduction d'un desdits documents ou d'un desdits objets dans une desdites enveloppes individuelles, et en ce que lesdits moyens d'introduction d'un de ces documents ou d'un de ces objets dans une desdites enveloppes comportent des moyens pour déplier le rabat de ladite enveloppe individuelle et pour ouvrir 20 cette enveloppe.

Selon un mode de réalisation préféré, ledit tambour de prise en charge comporte au moins une zone périphérique perforée d'ouvertures et lesdites ouvertures sont connectées à un dispositif d'aspiration dans une zone 25 intermédiaire entre lesdits moyens de stockage et la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles.

Selon un mode de réalisation avantageux, lesdites ouvertures sont connectées à un dispositif générateur d'air sous pression dans ladite zone d'introduction 30 d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles.

Ledit tambour de prise en charge comporte de préférence, au moins sur une partie de sa périphérie, un revêtement ayant un coefficient de frottement élevé.

5 Selon un mode de réalisation avantageux, le revêtement périphérique dudit tambour de prise en charge s'étend sur un secteur angulaire compris entre 25 et 75% de la périphérie.

10 Selon une forme de réalisation particulière, ledit revêtement périphérique dudit tambour de prise en charge comporte plusieurs bandes parallèles entre elles s'étendant sur un secteur angulaire compris au moins entre 25 et 75% de la périphérie.

15 Lesdits moyens pour ouvrir lesdites enveloppes individuelles comportent de préférence au moins une came rotative agencée pour s'engager sous le rabat de chaque enveloppe individuelle en vue de son dépliage.

20 Pour qu'une enveloppe puisse être prise en charge à chaque cycle correspondant à une rotation dudit tambour de prise en charge, ladite came rotative est entraînée en synchronisme avec ledit tambour.

25 Selon une construction particulièrement avantageuse, ladite came rotative est pourvue d'au moins un organe générateur d'au moins un jet d'air agencé pour contribuer à déplier le rabat de chaque enveloppe individuelle en vue de son ouverture.

25 Ladite came rotative est de préférence pourvue d'au moins un bec agencé pour amorcer le dépliage du rabat de ladite enveloppe individuelle.

30 De façon préférentielle, le tambour de prise en charge et la came rotative ont le même diamètre et sont entraînés en synchronisme à la même vitesse et, sur une partie de leur trajectoire circulaire, ladite came rotative est en appui contre

la surface périphérique dudit tambour de prise en charge pour entraîner une enveloppe desdits moyens de stockage vers ladite zone d'introduction.

5 Pour détacher les enveloppes du tambour de prise en charge, le dispositif comporte avantageusement au moins un racleur agencé pour détacher ladite enveloppe individuelle dudit tambour de prise en charge dans ladite zone d'introduction.

10 De façon avantageuse, le dispositif comporte plusieurs racleurs disposés parallèlement entre eux, ces racleurs étant ménagés entre les bandes parallèles dudit revêtement périphérique du tambour de prise en charge.

15 Pour faciliter l'ouverture de l'enveloppe, le dispositif peut comporter des déflecteurs latéraux agencés pour rapprocher les bords latéraux des enveloppes individuelles afin de contribuer à leur ouverture.

20 Selon un premier mode de réalisation, lesdits déflecteurs latéraux comportent des galets de guidage.

25 Selon un deuxième mode de réalisation, lesdits déflecteurs latéraux comportent des profilés de guidage.

30 Selon une forme de réalisation particulière, ledit tambour de prise en charge comporte au moins deux segments cylindriques séparés par au moins une bague constituée d'un roulement à billes comportant une cage composée d'un anneau intérieur et d'un anneau extérieur et emprisonnant des billes, lesdits segments et ladite bague étant indépendants en rotation les uns par rapport à l'autre.

35 La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description d'une forme de réalisation préférée, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1A est une vue partielle en perspective représentant les principaux éléments constitutifs d'une première forme de réalisation du dispositif selon l'invention,

5

- la figure 1B est une vue en élévation du dispositif selon la figure 1A, représenté dans une phase déterminée de son fonctionnement,

10

- la figure 1C est une vue en élévation du dispositif selon la figure 1A, représenté dans une autre phase déterminée de son fonctionnement,

- les figures 1D, 1E et 1F sont des vues partielles agrandies de certaines parties du dispositif de la figure 1A, dans des positions particulières correspondant à des phases de fonctionnement de ce dispositif,

15

- la figure 1G est une vue de détail illustrant une pièce du dispositif de la figure 1A,

20

- la figure 1H illustre une partie du dispositif de la figure 1A en cours de fonctionnement,

- la figure 1I est une vue en plan de dessus du dispositif de la figure 1A,

25

- la figure 1J est une vue de dessous en perspective illustrant le dispositif de la figure 1A en cours de fonctionnement,

- la figure 2A est une vue partielle en perspective représentant les principaux éléments constitutifs d'une deuxième forme de réalisation du dispositif selon l'invention, et

30

- les figures 2B, 2C et 2D sont des vues partielles agrandies de certaines parties du dispositif de la figure 2A, dans des positions particulières correspondant à des phases de fonctionnement de ce dispositif,

5 En référence aux figures 1A à 1J, le dispositif 10 comporte principalement un bâti 11, schématiquement représenté par un élément de support latéral, mais pouvant comporter, comme le montre la figure 1I, deux éléments de support latéraux parallèles et sensiblement identiques, sur lesquels sont montés un bac de stockage 12 d'enveloppes ou de sachets, ce bac constituant lesdits moyens de stockage et d'aménée, un tambour de prise en charge 13 et au moins une came rotative 14. Le bac de stockage 12 contient par exemple une pile d'enveloppes 15 superposées qui sont disposées de telle manière qu'elles peuvent être prélevées une à une à la base de ce bac. Le bac de stockage est ouvert à la base de manière à permettre l'accès de la came rotative 14 à 10 l'enveloppe 15 qui se situe à la partie inférieure de la pile. Chaque enveloppe est disposée de manière à présenter son rabat de fermeture à l'état replié sur le 15 corps de l'enveloppe.

Le tambour de prise en charge 13 de forme cylindrique est monté sur un arbre 20 de rotation 16 porté par bâti 11. Il peut être réalisé en métal ou en matière synthétique, par exemple en un matériau à base de fibres de carbone ou similaire. Il comporte un revêtement extérieur 17 constitué d'un matériau ayant 25 un coefficient de frottement élevé, tel que par exemple une mousse de caoutchouc ou similaire. Ce revêtement extérieur 17 s'étend de préférence sur une partie seulement de la périphérie dudit tambour, par exemple sur un secteur angulaire compris entre 25 et 75 % et de préférence approximativement de l'ordre de 50%. Ce revêtement se présente avantageusement sous la forme de plusieurs bandes 18 parallèles entre elles, par exemple au nombre de trois, séparées par des espaces annulaires 19. Le 30 tambour 13 est perforé et comporte, dans la zone du revêtement, un ensemble d'ouvertures 20 qui traversent ledit revêtement extérieur 17. Ces ouvertures communiquent avec l'intérieur creux du tambour de prise en charge 13 et sont

de ce fait connectées, par l'intermédiaire d'un raccord tournant, à un dispositif d'aspiration (non représenté) lorsque ledit tambour de prise en charge se trouve dans une zone intermédiaire entre lesdits moyens de stockage et la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles 15.

Lorsque ledit tambour de prise en charge 13 se trouve dans la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles, lesdites ouvertures 20 sont connectées, par l'intermédiaire d'un raccord tournant, à un dispositif d'alimentation en air sous pression qui a pour effet de détacher l'enveloppe du tambour de prise en charge.

Les cames rotatives 14, qui sont au nombre de trois dans la réalisation représentée, sont montées sur un arbre 21 porté par ledit bâti 11 et sont entraînées en rotation synchronisée avec ledit tambour de prise en charge 13. Le mécanisme d'entraînement et de couplage des deux arbres 16 et 21 est schématiquement représenté par un cercle A. Lesdites cames rotatives 14 comportent un bec 22 agencé pour amorcer le dépliage du rabat de chaque enveloppe individuelle à chaque cycle de fonctionnement du dispositif. Ce bec 22 est équipé d'au moins une buse 23 produisant un jet d'air 24 (voir figure 1D) agencé pour contribuer à déplier le rabat de chaque enveloppe individuelle en vue l'ouverture de l'enveloppe. Cette buse 23 est alimentée en air comprimé à travers un raccord tournant (non représenté) monté sur l'arbre 21.

Le dispositif 10 comporte par ailleurs au moins un racleur 25 agencé pour détacher ladite enveloppe individuelle dudit tambour de prise en charge 13 dans ladite zone d'introduction. Dans l'exemple de réalisation décrit, il comporte deux racleurs 25 parallèles, montés sur un axe 26 porté par le bâti 11. Ces racleurs sont constitués d'une lame légèrement recourbée à leur extrémité libre qui prend appui sur la surface périphérique du tambour de prise en charge 13.

Dans l'exemple illustré, le tambour de prise en charge 13 comporte, sur une partie des espaces annulaires 19, des supports 27 de billes ou de galets 28 librement rotatifs qui affleurent la surface périphérique du tambour et sur lesquels les racleurs 25 glissent sans s'accrocher. Ces billes ou ces galets 5 libres 28 ont pour fonction de faciliter le détachement des enveloppes individuelles du tambour dans la zone d'introduction des documents ou des objets dans l'enveloppe.

Les bandes parallèles 18 du revêtement extérieur 17 du tambour de prise en charge 13 forment une surépaisseur et délimitent deux espaces annulaires 19 en creux. Les extrémités libres des lames constituant les racleurs 25 sont en appui sur la surface périphérique du tambour dans les deux espaces annulaires en creux 19. Le nombre de ces espaces annulaires en creux dépend du nombre de bandes parallèles 18 de revêtement extérieur. Leur nombre n'est 10 pas critique et est au minimum de deux.

Dans la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles 15, le dispositif est équipé de deux guides d'ouverture 29 comportant chacun deux branches 29a et 29b qui convergent à une de leurs 20 extrémités pour définir un bec d'ouverture des enveloppes. Les documents 30 à introduire dans les enveloppes individuelles sont acheminés de façon connue en soi sur des rails ou une quelque surface de support et de guidage 31, par exemple une bande transporteuse et sont entraînés par des doigts 32 solidaires de cette bande transporteuse sans fin. Les enveloppes remplies sont 25 ensuite prises en charge par une came de reprise 33, rotative sur un arbre 34, dont la rotation est synchronisée avec celle du tambour de prise en charge 13. L'entraînement synchronisé de l'arbre 16 du tambour 13 et de l'arbre 34 de la came de reprise 33 est schématiquement représenté par le cercle 35.

30 Comme le montre plus particulièrement la figure 11, le dispositif 10 est par ailleurs équipé de deux déflecteurs latéraux 36 agencés pour rapprocher les bords latéraux des enveloppes pour contribuer à leur ouverture. Ces

déflecteurs sont constitués de profilés de guidage, mais pourraient également être pourvus de galets pour réduire la friction du contact avec l'enveloppe.

Au cours d'un cycle de fonctionnement, ce dispositif opère de la manière suivante :

- Les cames rotatives 14 tournent dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre de telle manière que les becs 22 se rapprochent du rabat de l'enveloppe inférieure de la pile d'enveloppes 15.
- Les buses 23 entrent en action et émettent un jet d'air 24 (voir figure 1D) qui amorce le dépliage de ce rabat.
- Le bec 22 de la came rotative 14 entre en contact avec le rabat et parachève son dépliage.
- Le rabat déplié entre en contact avec le tambour de prise en charge 13 dans la zone pourvue du revêtement extérieur 17.
- L'aspiration opérée à travers les ouvertures 20 du tambour plaque d'abord le rabat déplié contre le tambour de prise en charge 13, puis toute l'enveloppe qui est prise en sandwich entre ce tambour et les cames rotatives 14.
- L'enveloppe arrive vers la zone d'introduction des documents et les déflecteurs latéraux 36 appuient de manière opposée contre les bords latéraux de l'enveloppe pour amorcer son ouverture.
- Les racleurs 25 détachent le rabat puis l'enveloppe entière du tambour de prise en charge 13.
- Les racleurs sont assistés dans cette fonction par l'air comprimé soufflé à travers les ouvertures 20 ménagées à travers la paroi périphérique du tambour et du revêtement extérieur 17.
- L'enveloppe s'enfourche sur les guides d'ouverture 29 qui parachèvent l'ouverture de l'enveloppe en engageant les deux branches 29a et 29b dans l'ouverture de l'enveloppe et la positionnent à l'arrêt pour qu'elle soit prête à recevoir les documents 30.
- Ces documents 30 arrivent et sont engagés dans l'enveloppe ouverte.

- L'enveloppe est ensuite entraînée par les doigts 32 de la bande transporteuse 31 qui a amené les documents.
- Cette enveloppe contenant les documents 30 est évacuée par l'action de la came de reprise 33 qui prend appui contre les billes ou galets libres 28 du tambour de prise en charge 13. Ces billes ou galets 28 sont librement rotatifs, de sorte qu'ils ne contrarient pas l'évacuation de l'enveloppe activée par la came de reprise 33.

5 Pendant ces dernières phases au cours desquelles l'enveloppe est détachée du tambour de prise en charge 13, les premières phases du cycle suivant peuvent déjà être commencées, ce qui permet de travailler en temps masqué et de réduire la durée effective d'un cycle avec comme conséquence l'augmentation de la cadence du dispositif.

10

- 15 Dans l'exemple représenté par les figures 2A à 2D, tous les composants du dispositif 50 sont identiques à ceux du dispositif 10 décrit ci-dessus, excepté le tambour de prise en charge 53 qui présente des différences constructives et fonctionnelles par rapport au tambour de prise en charge 13.
- 20 En référence à ces figures, le dispositif 50 comporte principalement un bâti 51, schématiquement représenté par un élément de support latéral, sur lequel sont montés un bac de stockage 52 d'enveloppes ou de sachets, ce bac constituant lesdits moyens de stockage et d'amenée, un tambour de prise en charge 53 et au moins une came rotative 54. Le bac de stockage 52 contient par exemple 25 une pile d'enveloppes 55 superposées qui sont disposées de telle manière qu'elles puissent être prélevées une à une à la base de ce bac. Le bac de stockage est ouvert à la base de manière à permettre l'accès de la came rotative 54 à l'enveloppe 55 qui se situe à la partie inférieure de la pile. Chaque enveloppe est disposée de manière à présenter son rabat de fermeture à l'état 30 replié sur le corps de l'enveloppe.

Le tambour de prise en charge 53 de forme cylindrique est monté sur un arbre de rotation 56 porté par le bâti 51. Il comporte comme le tambour 13 un revêtement extérieur 57 constitué d'un matériau ayant un coefficient de frottement élevé, qui s'étend de préférence sur une partie de sa périphérie.

5

Ce revêtement 57 se présente avantageusement sous la forme de plusieurs bandes 58 parallèles entre elles, par exemple au nombre de trois, séparées par des espaces annulaires. Le tambour est perforé et comporte, dans la zone du revêtement un ensemble d'ouvertures 60 qui traversent ledit revêtement extérieur. Ces ouvertures communiquent avec l'intérieur creux du tambour de prise en charge 53 et sont de ce fait connectées, par l'intermédiaire d'un raccord tournant, à un dispositif d'aspiration (non représenté) lorsque ledit tambour de prise en charge se trouve dans une zone intermédiaire entre lesdits moyens de stockage 52 et la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles.

10

15

Les cames rotatives 54, qui sont au nombre de trois dans la réalisation représentée, sont montées sur un arbre 61 porté par ledit bâti 51 et sont entraînées en rotation synchronisée avec ledit tambour de prise en charge 53.

20

Lesdites cames rotatives 54 comportent un bec 62 agencé pour amorcer le dépliage du rabat de chaque enveloppe individuelle à chaque cycle de fonctionnement du dispositif. Ce bec 62 est équipé d'au moins une buse 63 produisant un jet d'air 64 (voir figure 2D) agencé pour contribuer à déplier le rabat de chaque enveloppe individuelle en vue l'ouverture de l'enveloppe.

25

Le dispositif 50 comporte par ailleurs au moins un racleur 65 agencé pour détacher ladite enveloppe individuelle dudit tambour de prise en charge 53 dans ladite zone d'introduction.

30

Dans la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles, le dispositif est équipé de deux guides d'ouverture 69 comportant chacun deux branches 69a et 69b qui se rejoignent à une de leurs

extrémités en définissant un bec d'ouverture des enveloppes. Les documents à introduire dans les enveloppes individuelles sont acheminés de façon connue en soi sur des rails ou une quelconque surface de support et de guidage 71, par exemple une bande transporteuse et sont entraînés par des doigts 72 solidaires de cette bande transporteuse sans fin. Les enveloppes remplies sont ensuite prises en charge par une came de reprise 73, rotative sur un arbre 74 dont la rotation est synchronisée avec celle du tambour de prise en charge 53.

Comme le montrent plus particulièrement les figures 2B et 2C, le tambour de prise en charge 53 se compose de segments cylindriques 80, par exemple au nombre de trois, qui portent chacun un revêtement 57 sur une partie de leur périphérie et qui sont séparés par des bagues 81 constituées d'un roulement à billes comportant une cage 82 composée d'un anneau intérieur 83 et d'un anneau extérieur 84 et emprisonnant des billes 85. De cette manière les segments cylindriques 80 et les bagues 81 peuvent tourner indépendamment. Les enveloppes sont en contact avec le revêtement 57 sur une partie de leur trajectoire puis, après avoir reçu les documents, elles sont en contact avec les bagues 81, plus exactement elles sont prises en sandwich entre ces bagues et les cames de reprise 73.

20

La présente invention n'est pas limitée aux formes de réalisations décrites, mais s'étend à toutes les constructions dérivées évidentes pour l'homme du métier.

REVENDICATIONS

1. Dispositif automatique (10, 50) de mise sous plis de pièces de faible encombrement, notamment de documents ou d'objets à transmettre dans des enveloppes par l'intermédiaire d'un service d'acheminement du courrier, ce dispositif comportant des moyens de stockage (12, 52) et d'amenée successive d'enveloppes individuelles (15), des moyens d'amenée des documents ou des objets à expédier vers lesdites enveloppes individuelles comportant un rabat de fermeture replié et des moyens d'introduction d'un de ces documents ou d'un de ces objets dans une desdites enveloppes, caractérisé en ce que lesdits moyens d'amenée des enveloppes individuelles comportent un tambour de prise en charge (13, 53) agencé pour déplacer les enveloppes (15) individuellement et successivement desdits moyens de stockage (12, 52) vers une zone d'introduction d'un desdits documents ou d'un desdits objets dans une desdites enveloppes individuelles, et en ce que lesdits moyens d'introduction d'un de ces documents ou d'un de ces objets dans une desdites enveloppes comportent des moyens (14, 22, 23 ; 54, 62, 63) pour déplier le rabat de ladite enveloppe individuelle et ouvrir cette enveloppe.
- 20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit tambour de prise en charge (13 53) comporte au moins une zone périphérique (17, 57) perforée d'ouvertures (20, 60) et lesdites ouvertures sont connectées à un dispositif d'aspiration dans une zone intermédiaire entre lesdits moyens de stockage et la zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles.
- 25 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites ouvertures (20, 60) sont connectées à un dispositif générateur d'air sous pression dans ladite zone d'introduction d'un desdits documents dans une desdites enveloppes individuelles.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit tambour de prise en charge (13, 53) comporte au moins sur une partie de sa périphérie un revêtement (17, 57) ayant un coefficient de frottement élevé.
5. 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit revêtement périphérique (17, 57) dudit tambour de prise en charge (13, 53) s'étend sur un secteur angulaire compris entre 25 et 75% de la périphérie.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit revêtement périphérique (17, 57) dudit tambour de prise en charge comporte plusieurs bandes (18, 58) parallèles entre elles s'étendant sur un secteur angulaire compris au moins entre 25 et 75% de la périphérie.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens pour ouvrir lesdites enveloppes individuelles comportent au moins une came rotative (14, 54) agencée pour s'engager sous le rabat de chaque enveloppe individuelle en vue de son dépliage.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite came rotative (14, 54) est entraînée en synchronisme avec ledit tambour de prise en charge.
9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite came rotative (14, 54) est pourvue d'au moins un organe générateur (23, 63) d'au moins un jet d'air (24, 64) agencé pour contribuer à déplier le rabat de chaque enveloppe individuelle en vue de son ouverture.
10. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite came rotative (14, 54) est pourvue d'au moins un bec (22, 62) agencé pour amorcer le dépliage du rabat de ladite enveloppe individuelle.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tambour de prise en charge (13, 53) et la came rotative (14, 54) ont le même diamètre et sont entraînés en synchronisme à la même vitesse, et en ce que, sur une partie de leur trajectoire circulaire, ladite came rotative (14, 54) est en appui contre la surface périphérique dudit tambour de prise en charge (23, 53) pour entraîner une enveloppe desdits moyens de stockage (12, 52) vers ladite zone d'introduction.
12. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un racleur (25, 65) agencé pour détacher ladite enveloppe individuelle dudit tambour de prise en charge (13, 53) dans ladite zone d'introduction.
13. Dispositif selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs racleurs (25, 65) disposés parallèlement entre eux, ces racleurs étant ménagés entre les bandes parallèles (18, 58) dudit revêtement périphérique (17, 57) du tambour de prise en charge.
14. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des déflecteurs latéraux (36) agencés pour rapprocher les bords latéraux des enveloppes individuelles pour contribuer à leur ouverture.
15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits déflecteurs latéraux (36) comportent des galets de guidage.
16. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits déflecteurs latéraux (36) comportent des profilés de guidage.
17. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit tambour de prise en charge (53) comporte au moins deux segments cylindriques (80) séparés par au moins une bague libre (81).

11. Dispositif selon les revendications 1 et 7, caractérisé en ce que le tambour de prise en charge (13, 53) et la came rotative (14, 54) ont le même diamètre et sont entraînés en synchronisme à la même vitesse, et en ce que, sur une partie de leur trajectoire circulaire, ladite came rotative (14, 54) est en 5 appui contre la surface périphérique dudit tambour de prise en charge (23, 53) pour entraîner une enveloppe desdits moyens de stockage (12, 52) vers ladite zone d'introduction.

12. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte au 10 moins un racleur (25, 65) agencé pour détacher ladite enveloppe individuelle dudit tambour de prise en charge (13, 53) dans ladite zone d'introduction.

13. Dispositif selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs racleurs (25, 65) disposés parallèlement entre eux, ces 15 racleurs étant ménagés entre les bandes parallèles (18, 58) dudit revêtement périphérique (17, 57) du tambour de prise en charge.

14. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des 20 déflecteurs latéraux (36) agencés pour rapprocher les bords latéraux des enveloppes individuelles pour contribuer à leur ouverture.

15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits déflecteurs latéraux (36) comportent des galets de guidage.

25 16. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que lesdits déflecteurs latéraux (36) comportent des profilés de guidage.

17. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit tambour de prise en charge (53) comporte au moins deux segments cylindriques (80) 30 séparés par au moins une bague libre (81).

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que ladite bague libre (81) est constituée d'un roulement.

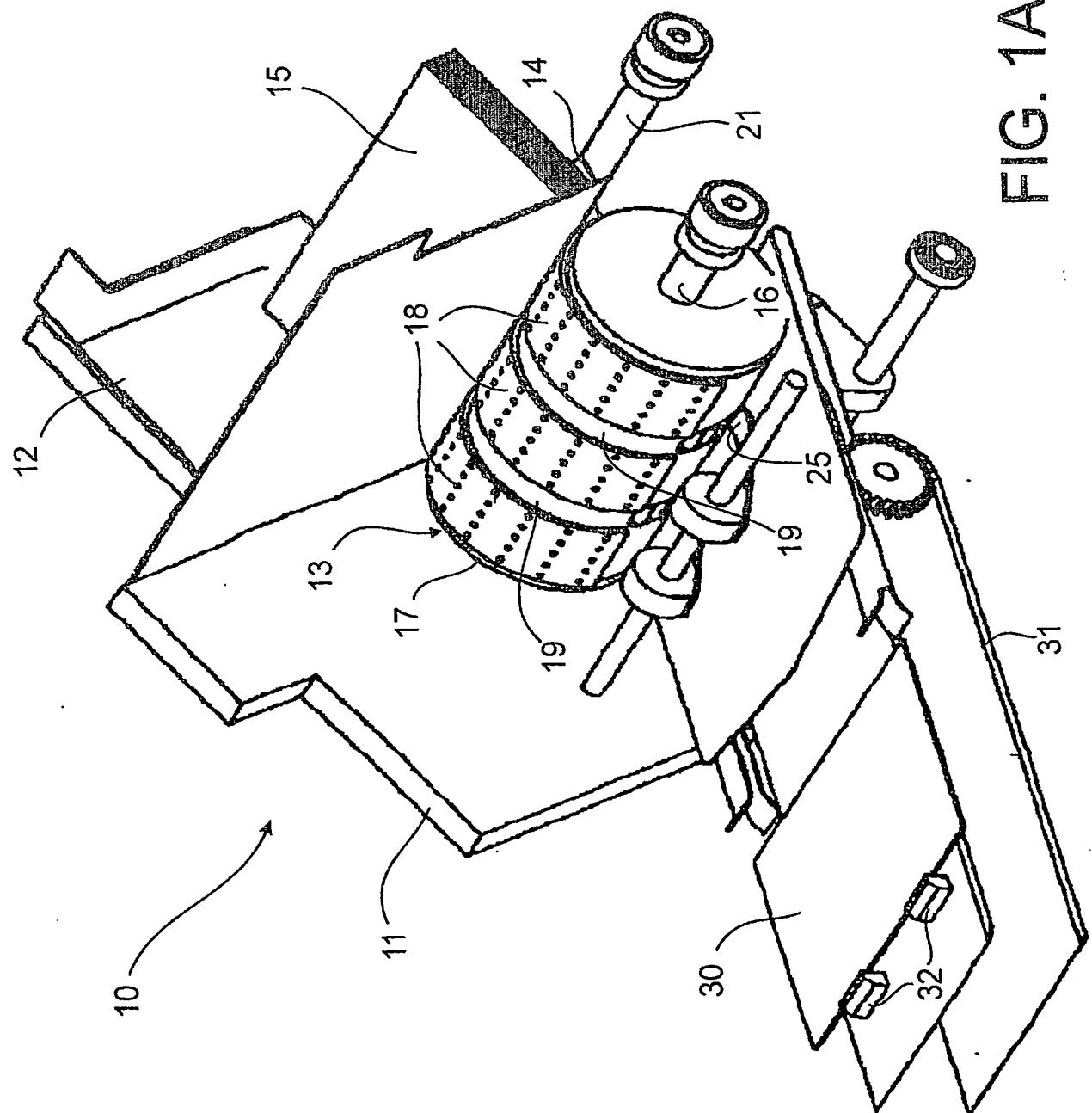
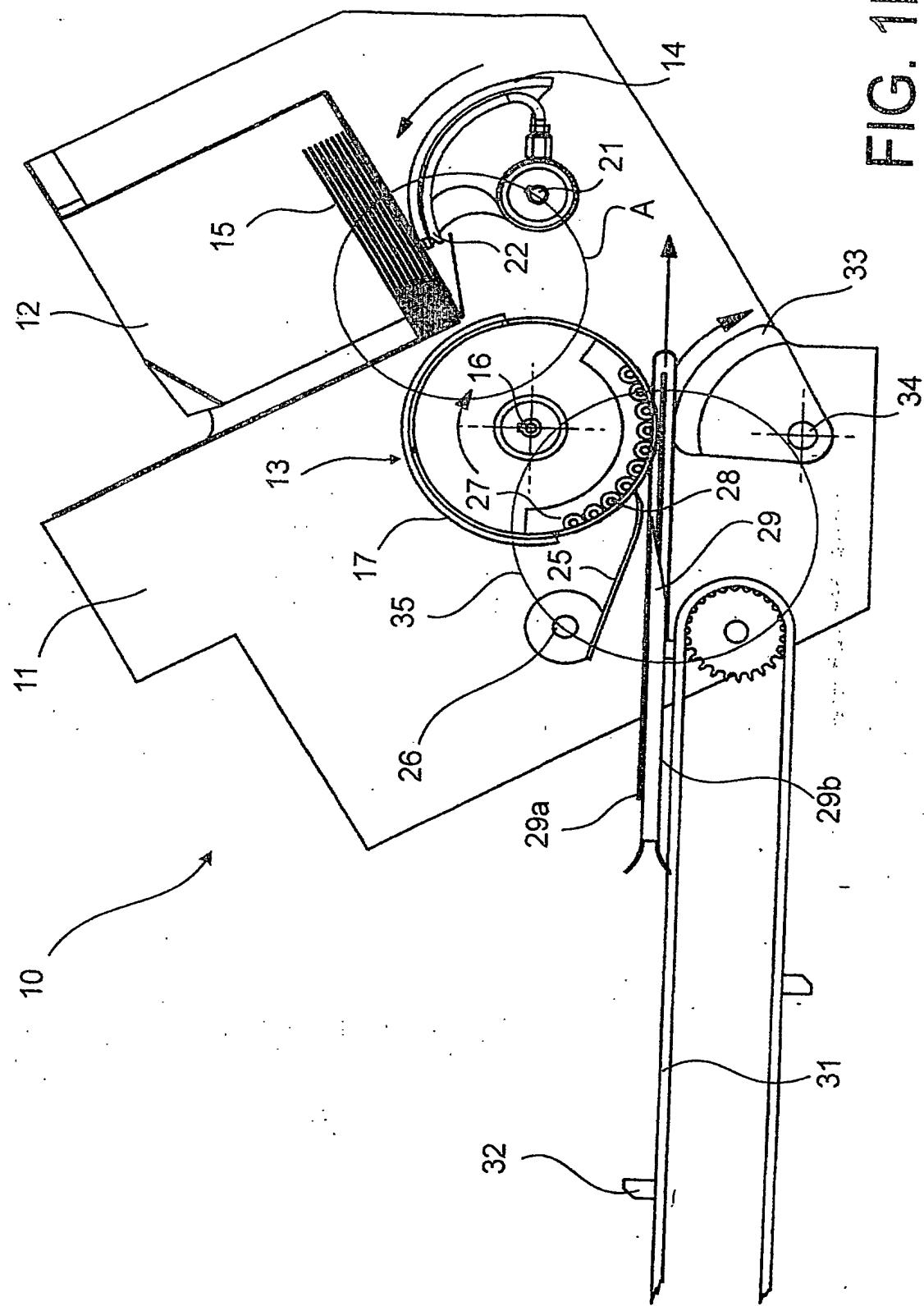


FIG. 1A



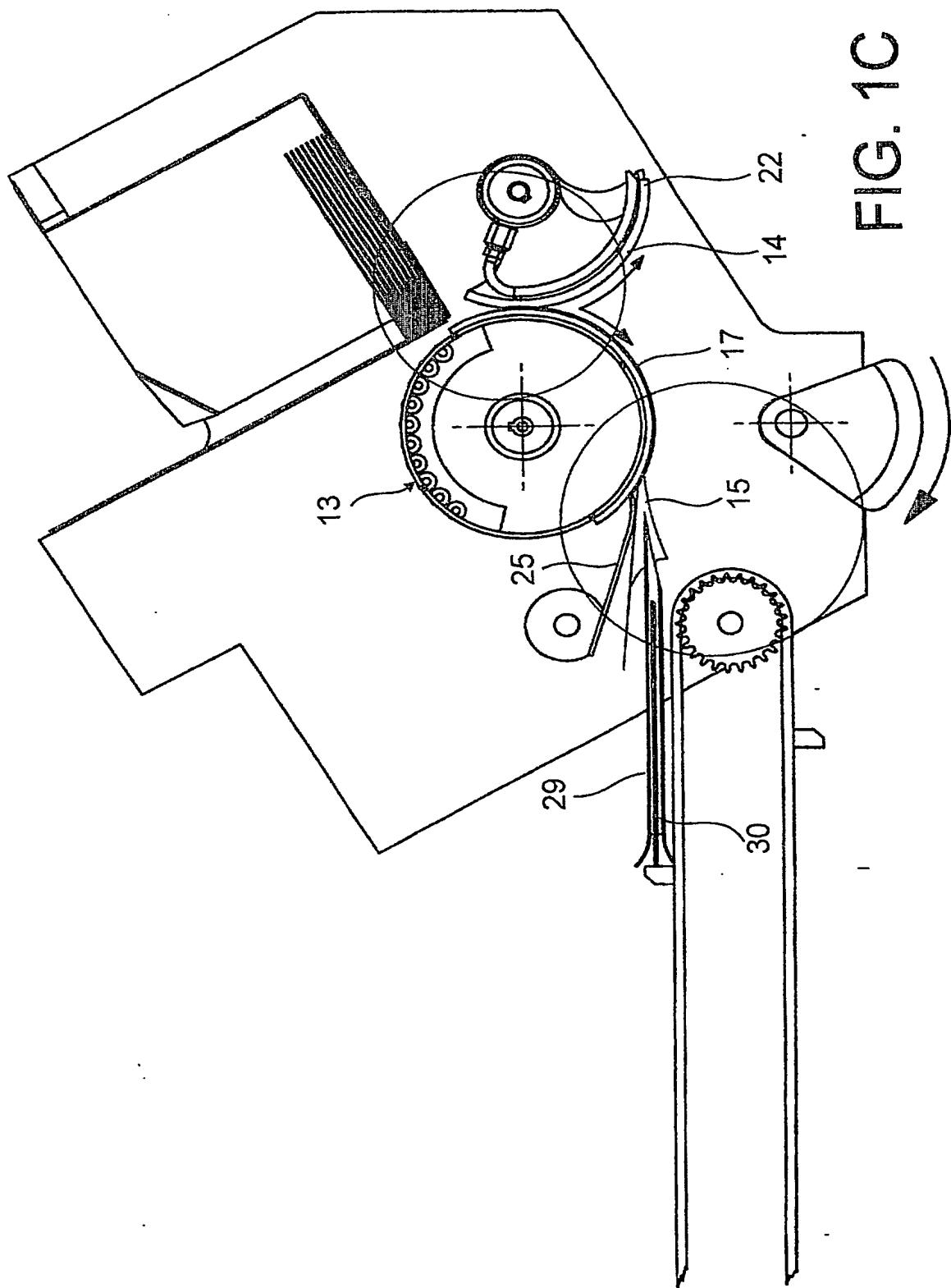
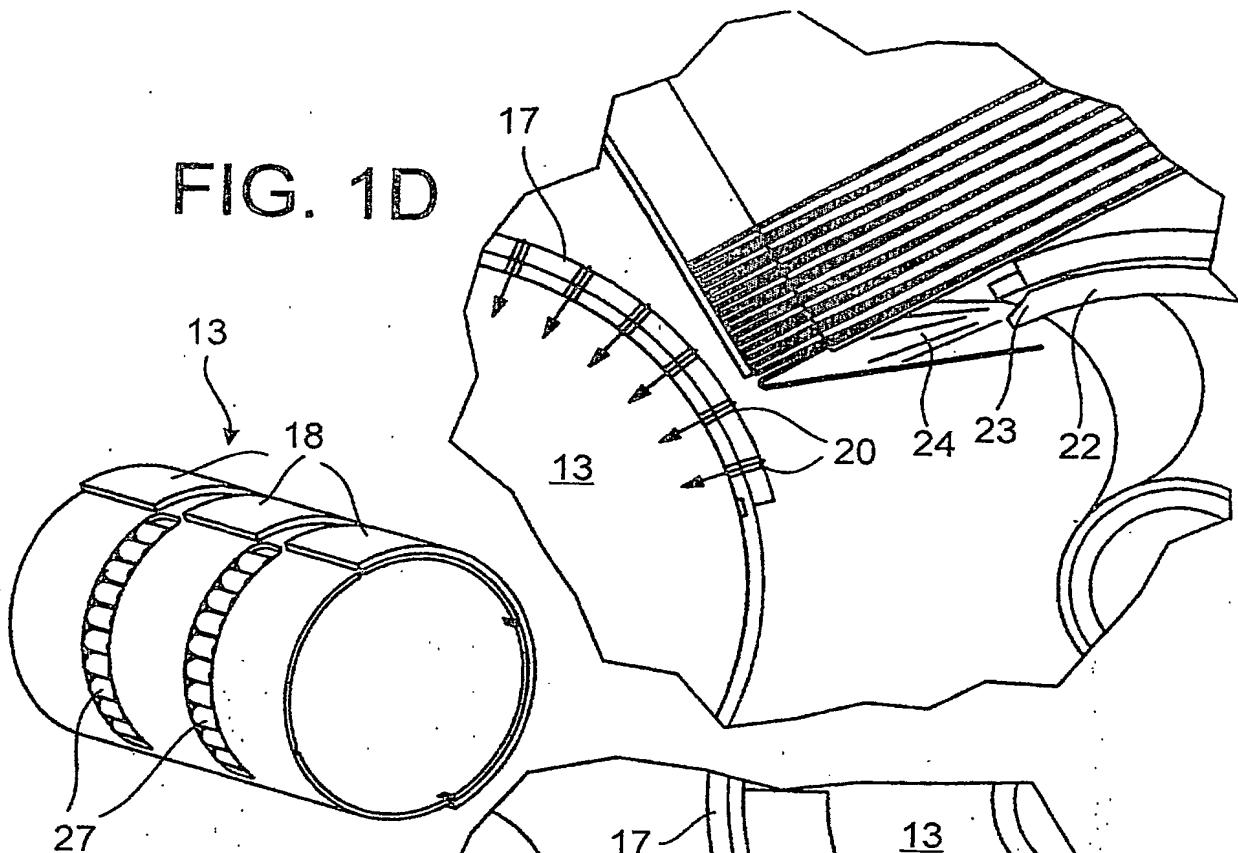
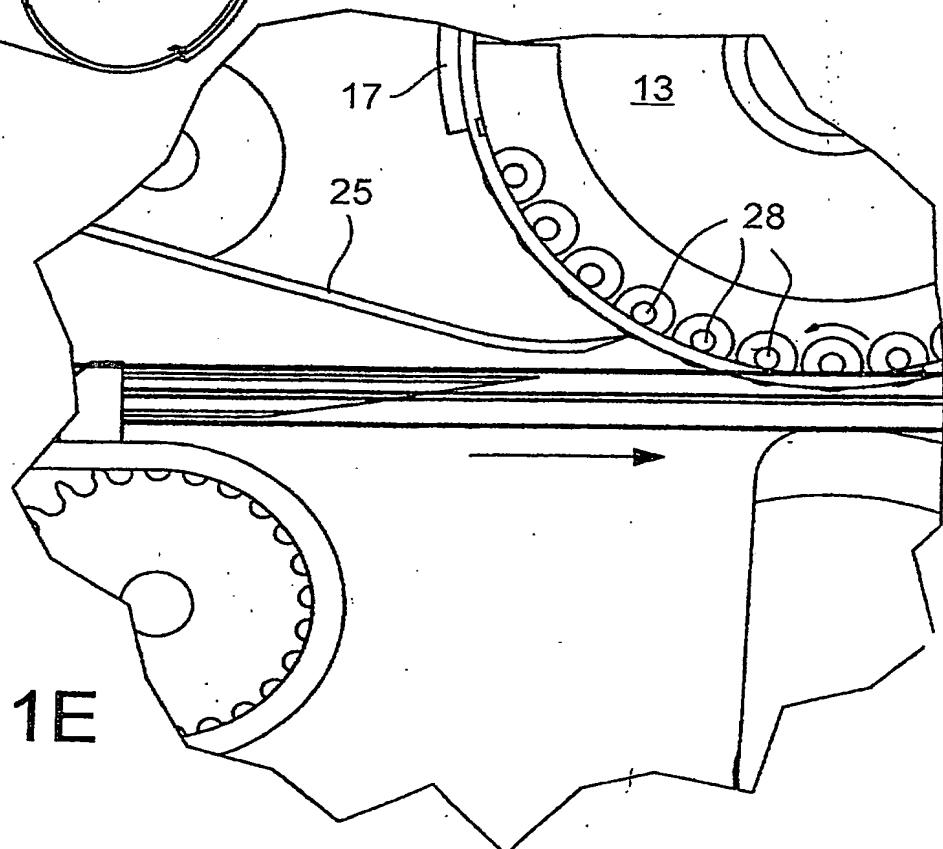


FIG. 1D**FIG. 1F****FIG. 1E**

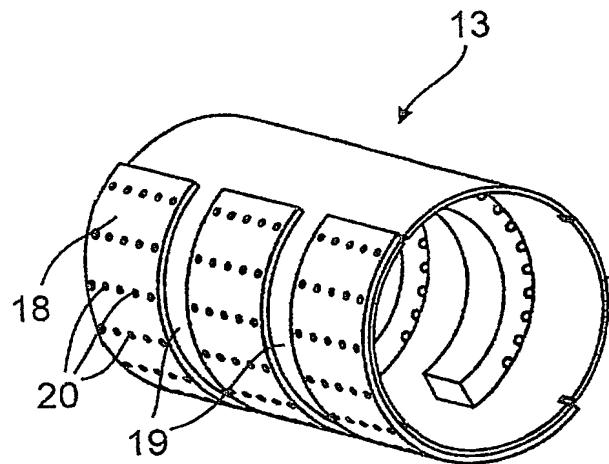


FIG. 1G

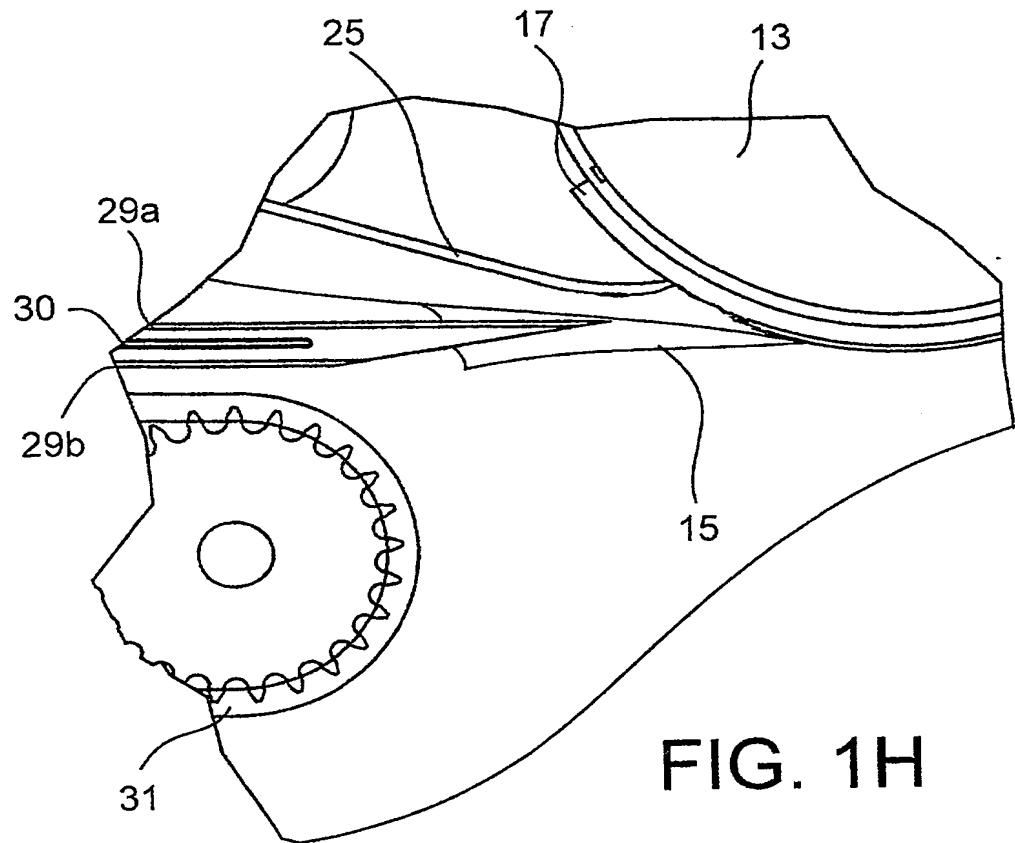


FIG. 1H

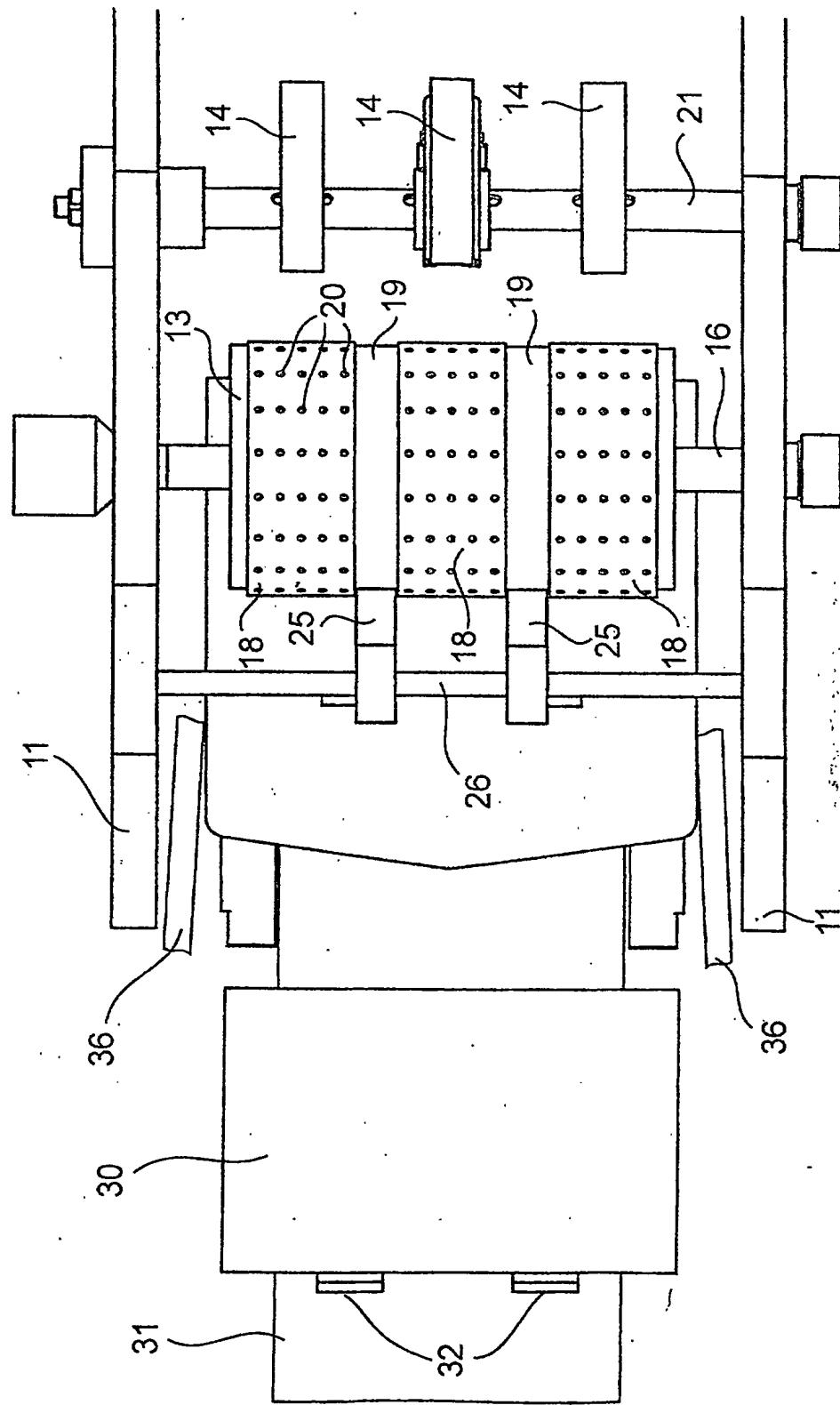
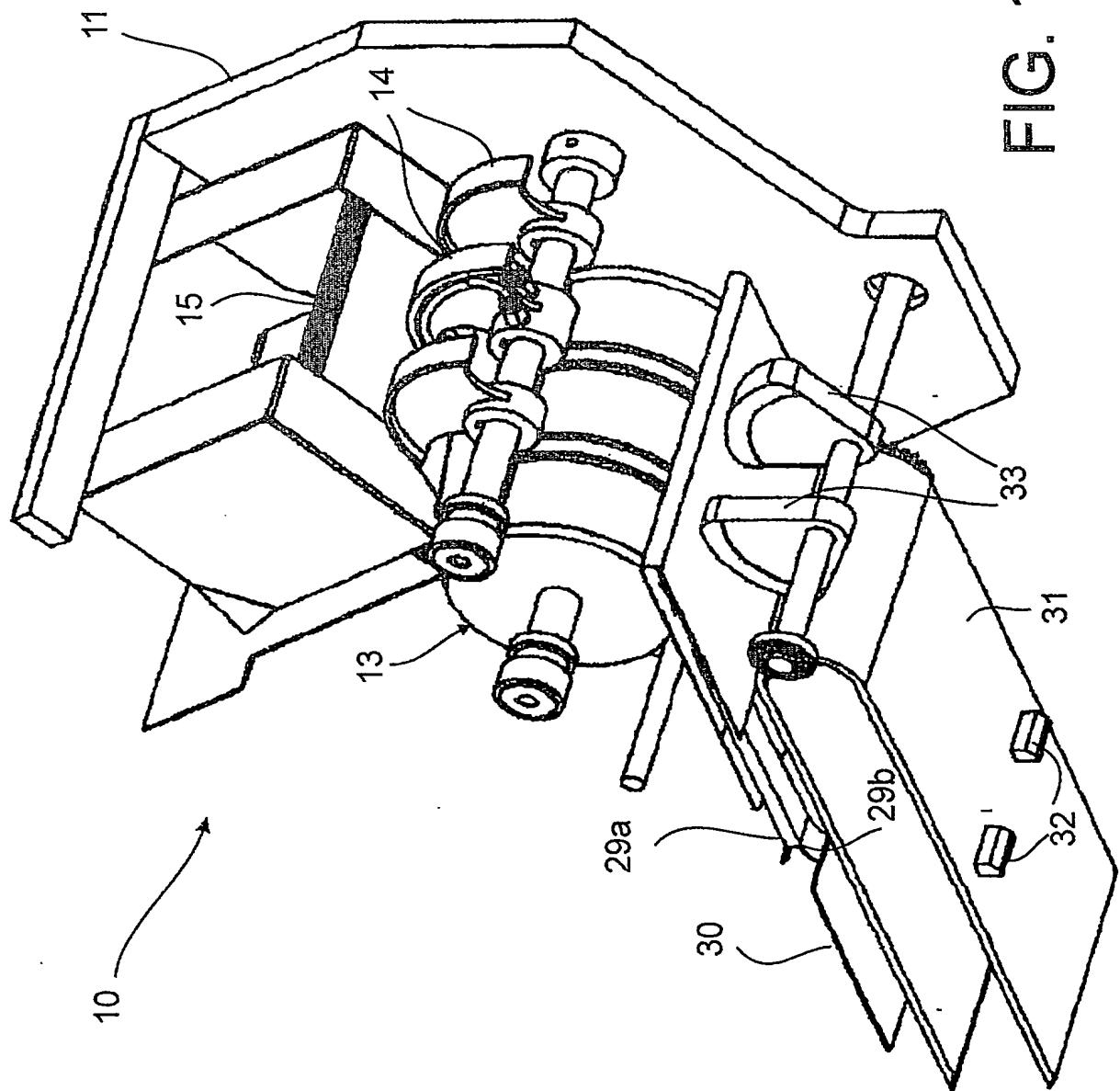


FIG. 1J



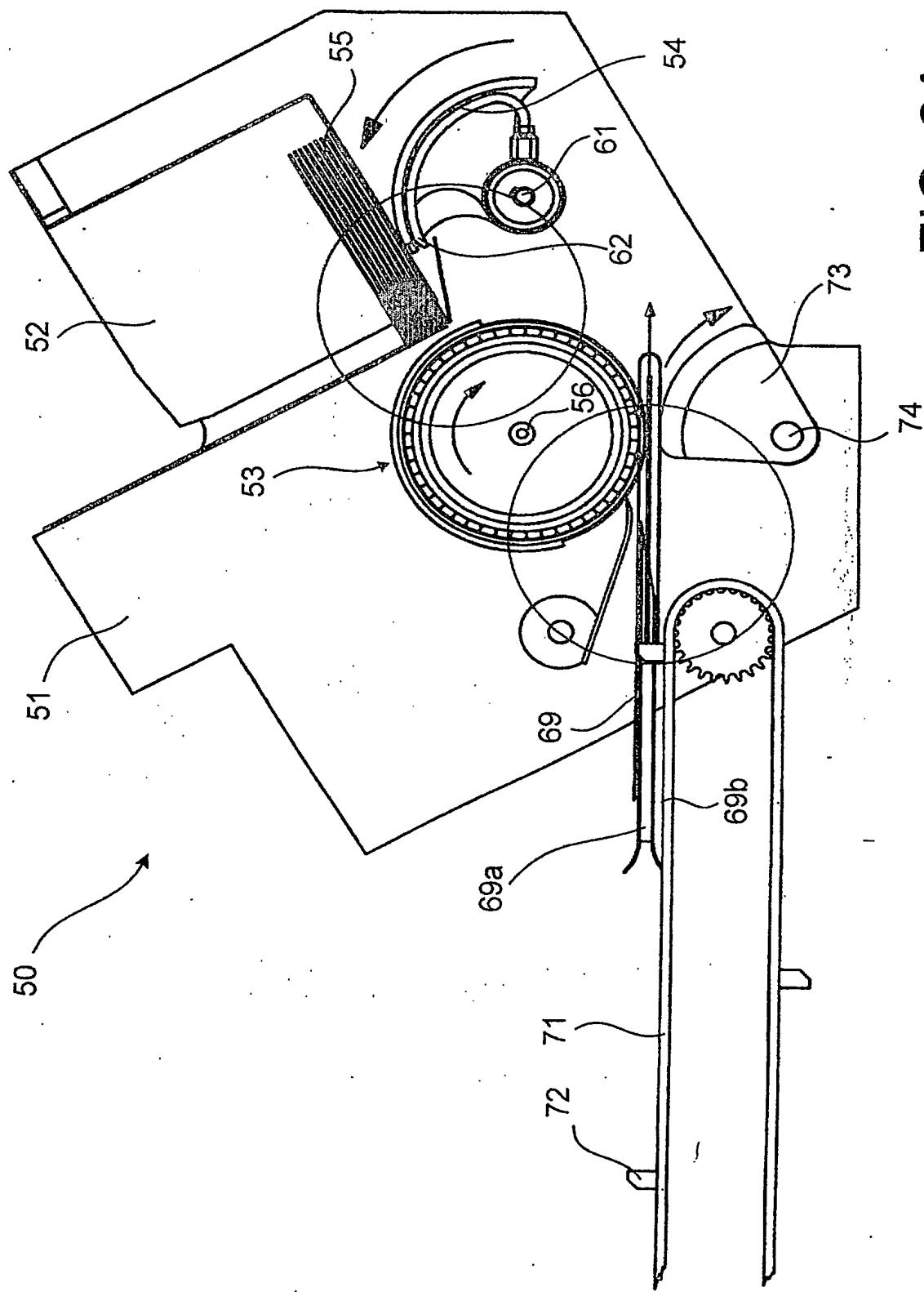
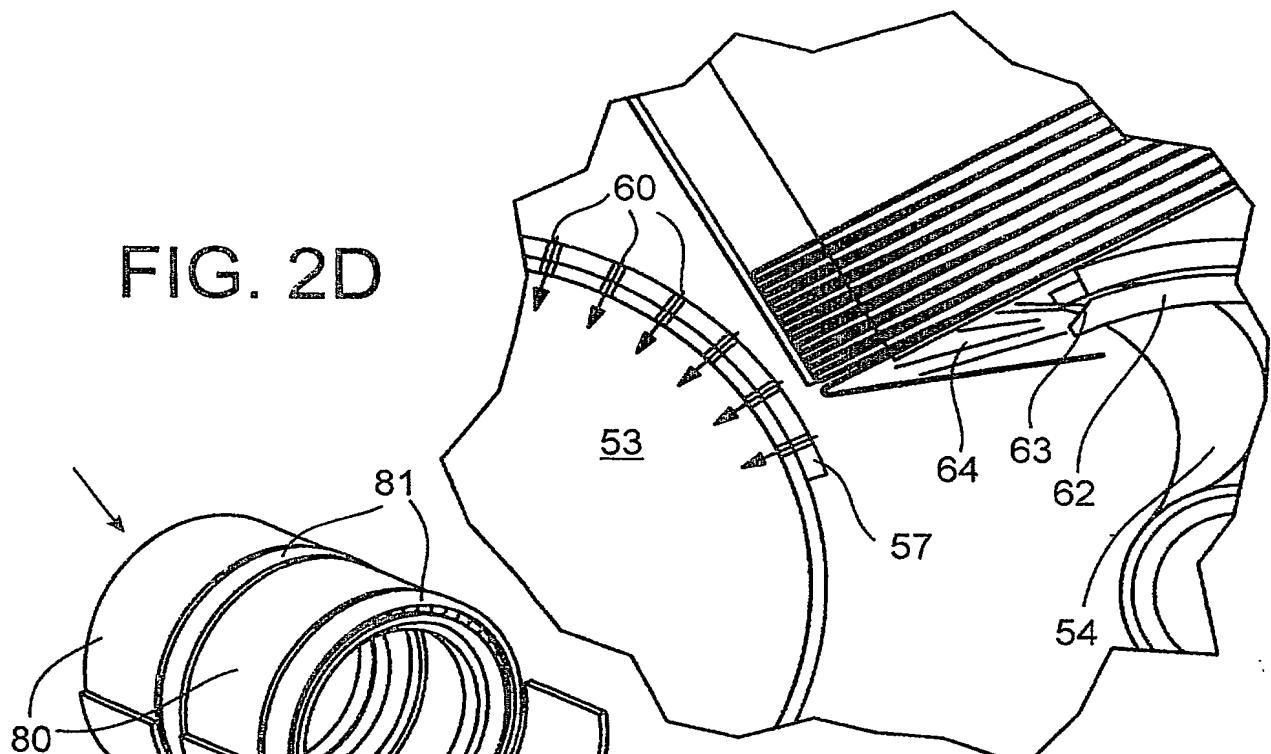
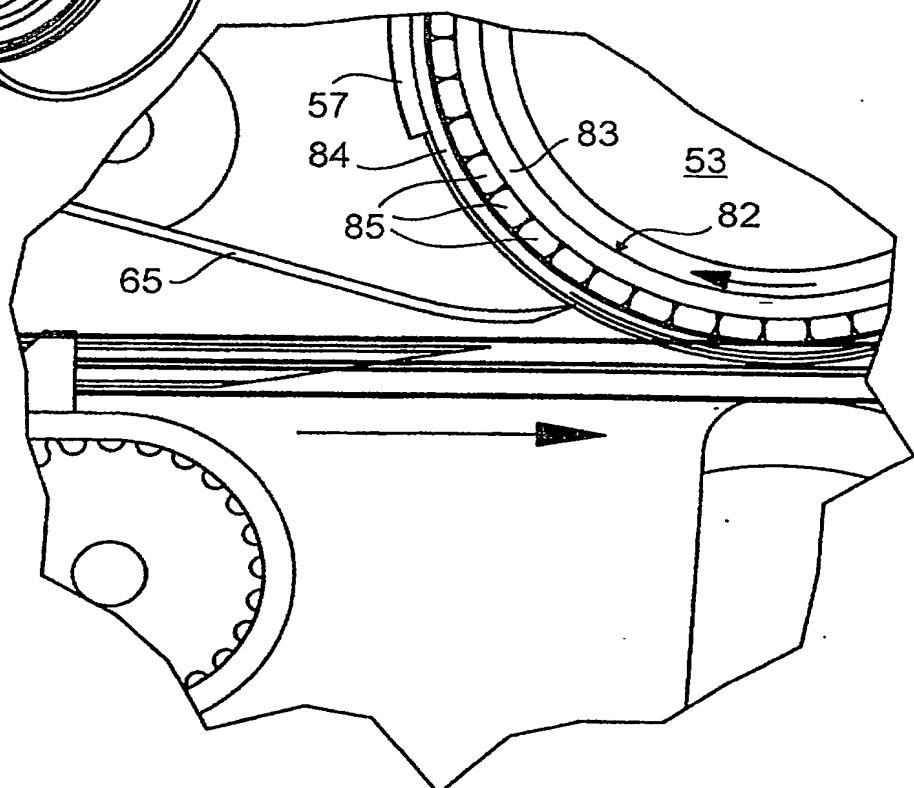


FIG. 2A

FIG. 2D**FIG. 2C****FIG. 2B**

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

T0940 10 10/00

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

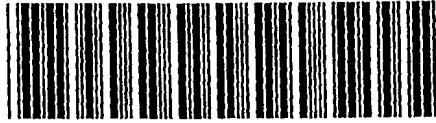
Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W/260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BR-10570 FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		031096A	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE MISE SOUS PLIS DE PIÈCES DE FAIBLE ENCOMBREMENT, NOTAMMENT DE DOCUMENTS			
LE(S) DEMANDEUR(S) : KERN AG Hünigenstrasse 16 3510 KONOLFINGEN/BERN Suisse			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		PASSONI	
Prénoms		Gianfranco	
Adresse	Rue	Le Boretton	
	Code postal et ville	1473	CHATILLON (Suisse)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
R. Nithardt CPI N° 94-0901			
Le 11 septembre 2003			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT/CH2004/000579



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.